



## Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA

Ima Ishlahul 'Adiilah<sup>\*1</sup>, Yuyun Dwi Haryanti<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Majalengka

[Ishlahuladlh@gmail.com](mailto:Ishlahuladlh@gmail.com) , [yuyundwiharyanti18@gmail.com](mailto:yuyundwiharyanti18@gmail.com)

---

### Corresponding Author<sup>\*</sup>:

Ima Ishlahul 'Adiilah,  
[ishlahuladlh@gmail.com](mailto:ishlahuladlh@gmail.com)

Program Studi Pendidikan Guru  
Sekolah Dasar,  
Universitas Majalengka,  
Jl. K.H Abdul Halim No. 103,  
Majalengka, Indonesia.

Contact Person: 08156134156

### Informasi Artikel:

Disubmit 7 Januari, 2023  
Direvisi 28 Januari, 2023  
Diterima 26 Maret, 2023

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi, mendeskripsikan dan menganalisis hasil beberapa studi primer tentang pengaruh model PBL terhadap keterampilan berpikir kreatif dalam sains. Systematic literature review (SLR) digunakan sebagai metode dalam penelitian ini, melalui pencarian di database Google Scholar dan DOAJ dari tahun 2018 hingga 2022, menghasilkan 15 penelitian utama yang memenuhi kriteria inklusi yang ditentukan. Setiap artikel dicatat kemudian diklasifikasikan berdasarkan judul, tahun studi, tingkat pendidikan, dan jenis penelitian untuk dianalisis satu per satu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL memiliki pengaruh terhadap pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA, karena dengan model PBL proses pembelajaran menerapkan pembelajaran berbasis masalah yang berpusat pada siswa dengan guru berperan sebagai fasilitator, dan melibatkan siswa secara mandiri. kegiatan penemuan melalui kerjasama antar siswa dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah secara representatif. Sehingga PBL cocok diterapkan untuk mencapai tujuan dan urgensi pembelajaran, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

**Kata kunci:** Kemampuan berpikir kreatif; pembelajaran berbasis masalah; tinjauan literatur sistematis.

### ABSTRACT

*The purpose of this research is to identify, describe and analyze the results of several primary studies on the effect of the PBL model on the creative thinking skills in science. Systematic literature review (SLR) was used as the method in this study, through searches on the Google Scholar and DOAJ databases from 2018 to 2022, resulting in 15 primary studies that met the specified inclusion criteria. Each article was recorded and then classified based on title, year of study, level of education, and type of research to be analyzed one by one. The results showed that PBL had an influence on the development of students' creative thinking skills science learning, because with the PBL model the learning process applied student-centered problem-based learning activities with the teacher acting as a facilitator, and involving students in independent discovery activities through collaboration between students in small groups to solve problems representatively. So that PBL is suitable to be applied to achieve the goals and urgency of learning, especially in developing students' creative thinking skills.*

**Keywords:** Ability to think creatively; problem-based learning; systematic literature review.

---

*How to Cite:*

'Adiilah, I. I., & Haryanti, Y. D. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research (PJMSR)*, 2(1), 49-56

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga menjadi manusia yang produktif, sehingga dapat melakukan perubahan dihidupnya dan menjadi individu yang bermanfaat bagi masyarakat, SDM yang berkualitas akan menjadi aset penting bagi bangsa. Pendidikan menurut Undang-undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pasal 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, untuk memiliki kekuatan, spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadiannya kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Pendidikan tidak terlepas dari kompetensi abad 21, dimana terdapat kompetensi yang harus dimiliki. Keterampilan abad-21 terdiri dari kemampuan berpikir kritis (*Critical thinking*), kreatif (*Creative*), kolaborasi (*Collaboration*) dan komunikasi (*Communication*) yang lebih dikenal dengan keterampilan 4C (Saputra & Sariyatun, 2020; Prasetya et al., 2022; Sridana et al., 2021; Hernández-Fernández, 202). Dalam pendidikan tidak terlepas dari muatan pembelajaran yang salah satunya memuat pembelajaran IPA. Dalam pembelajaran IPA berisi keterampilan ilmiah siswa yang harus dikembangkan. Aspek dalam pembelajaran IPA salah satunya keterampilan berpikir ilmiah yang relevan dengan keterampilan abad 21. Dimana menurut (Ariana, Pudjiastuti, Bestary, & Zamroni, 2018) siswa diharuskan untuk mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi atau high thinking sklis yaitu keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, keterampilan berpikir kolaboratif, dan keterampilan berpikir komunikatif. Sehingga berpikir kreatif merupakan bagian dari keterampilan tinggi pada abad 21, dan merupakan salah satu keterampilan ilmiah yang dikembangkan dalam pembelajaran IPA.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu aspek yang penting dalam menciptakan suatu inovasi dan menemukan ide-ide untuk memecahkan suatu permasalahan. Berpikir kreatif dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan banyak ide dan argumen, mengajukan beberapa pertanyaan. (Khoiriyah & Husamah, 2018). Menurut Djupanda et al. (2015), siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kreatif akan memiliki pola pikir kreatif, memiliki daya tangkap lebih, juga hasil belajar yang maksimal, dan mampu berpikir divergen. Dengan kata lain, siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kreatif akan memiliki pola pikir dan daya tangkap yang tinggi jika dibandingkan siswa yang tidak mempunyai keterampilan berpikir kreatif. Maka siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kreatif akan mampu menemukan ide-ide dan menyelesaikan masalah, oleh sebab itu keterampilan berpikir kreatif sangat dibutuhkan untuk dimiliki dalam proses pembelajaran.

Akan tetapi pada kenyataanya, keterampilan berpikir kreatif siswa di Indonesia saat ini cenderung masih rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil studi *Trends in International Mathematic and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi 3 terbawah dari keseluruhan 32 negara yang berpartisipasi. Hasil serupa juga terlihat dari hasil studi Programme for International Student Assesment(PISA) pada tahun 2012 hasil survey PISA tahun 2012 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia berada pada posisi 64 dari 65 negara yang berpartisipasi. Selain itu, kenyataan dilapangan pada proses pembelajaran di beberapa Sekolah Dasar menunjukan keterampilan berpikir kreatif siswa belum dikembangkan. Hal tersebut disebabkan karena guru mentransfer ilmu

pengetahuannya dengan menggunakan metode ceramah, sehingga membuat siswa menjadi kurang kreatif dalam memecahkan masalah, serta kegiatan belajar mengajar kurang efisien dan pada akhirnya siswa tidak mampu mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya. Karena guru cenderung masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga berdampak pada rendahnya tingkat kreativitas siswa yang dapat pula berdampak pada sikap siswa dalam pembelajaran, yaitu siswa cenderung diam dan jarang memberikan pertanyaan terkait dengan pembelajaran yang berlangsung, dan masih kurangnya model pembelajaran yang berperan penting dalam merangsang pola pikir pada siswa.

Menyikapi permasalahan tersebut, perlu adanya upaya oleh guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya keterampilan berpikir kreatif. Lebih lanjut model pembelajaran tersebut harus mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA. Model pembelajaran tersebut adalah *Problem Based Learning* (PB), karena menurut (Winoto & Prasetyo, 2020) model problem based learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menyajikan masalah sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Di dalam kelas peserta didik bekerjasama membentuk tim secara berkelompok untuk memecahkan masalah serta mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (real word). Model *problem based learning* dikembangkan karena dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa serta meningkatkan minat dan motivasi dalam proses belajar mengajar sehingga tidak ada lagi anggapan bahwa belajar itu guru yang lebih aktif dibandingkan siswa (Masduriah, 2020).

Penelitian mengenai penggunaan model Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kreatif IPA telah dilakukan sejumlah peneliti. Penelitian tersebut diantaranya dilakukan oleh Nanda Afrita Hagi & Mawardi (2021) tentang Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar, selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Rahma Dhiyaul Imaroh, Sudarti Sudarti, & Rifati Dina Handayani (2022) tentang Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA, lalu penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Endang Sulastri, Supeno & Lilik Sulistyowati (2022) tentang Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. Namun, hingga saat ini belum ada penelitian *Systematic Literature Review* (SLR) yang membahas secara menyeluruh mengenai Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mendeskripsikan dan menganalisa hasil dari beberapa studi primer tentang pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), SLR merupakan suatu pendekatan ilmiah yang digunakan untuk melakukan peninjauan literatur-literatur yang relevan secara terstruktur dan dijalankan melalui suatu protokol yang telah ditetapkan sebelumnya (Efron & Ravid, 2019). Adapun langkah SLR yang akan dilakukan adalah merumuskan pertanyaan penelitian (developing research question), mencari artikel atau literatur sesuai topik bahasan menggunakan keyword pada database yang tersedia (developing search strategy), menyaring artikel dengan menerapkan kriteria inklusi/ eksklusi (selection criteria), mengevaluasi dan menganalisis data (evaluation and analyse data), dan melaporkan temuan (interpreting). (Van Klaveren & De Wolf, 2013; Saputri et al., 2022).

### Pencarian Literature

Pencarian literatur studi utama dilakukan dengan mengakses data base google scholar, dan *directory open access journal* (DOAJ). Pencarian dilakukan pada database menggunakan keyword “problem based learning (PBL)” dan “kemampuan berpikir kreatif atau creative thinking” dan “Pembelajaran IPA atau SAINS”.

### Kriteria Inklusi/Eksklusi

Pada Tahap ini akan diperoleh apakah data yang telah dikumpulkan layak atau tidak untuk digunakan dalam penelitian SLR (Fitriani, 2021). Kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi**

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Fokus Artikel	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA	Intervensi selain pada pengaruh Problem Based Learning dengan hasil yang diamati adalah kemampuan berpikir kreatif.
Tahun Publikasi	5 tahun terakhir (2018-2011)	Sebelum tahun 2018
Metode Penelitian	Kuantitatif Kualitatif dan Pengembangan	Pengembangan dan Studi Kepustakaan (Literature Review)

### Evaluasi dan Analisis Data

Tahap evaluasi dan analisis data dilakukan dengan mengumpulkan artikel, kemudian artikel yang telah terkumpulkan akan didata untuk diidentifikasi dan diklasifikasikan berdasarkan 1) jenjang pendidikan yang menjadi subjek dalam penelitian; 2) materi ajar IPA; 3) metode yang digunakan dalam penelitian dan 4) efektivitas implementasi model Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif IPA siswa.

### HASIL

Hasil dari penelusuran artikel dan identifikasi artikel penelitian, diperoleh hasil sebanyak 15 artikel. Adapun rincian dari semua artikel tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Studi Primer Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA**

Penulis (Tahun)	Jurnal	Metode Penelitian	Judul
Yayat Suharyat, Ichsan, Erwinsyah Satria, Tomi Apra Santosa & Khodzijah Nur Amalia (2022)	Jurnal Pendidikan dan Konseling	Kuantitatif	Meta-Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad-21 Siswa dalam Pembelajaran IPA

Mesrieika Kristiani Silalah, Natalina Purba, & Theresia Monika Siahaan (2022)	Jurnal Pendidikan dan Konseling	Kuantitatif	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Tematik Tema 2 Subtema 2 di Kelas v SD N 091435 Manik Saribu
Irdania, Muhammad Satriawan, Fatimah (2022)	Gravity Edu: Jurnal Pembelajaran, dan Pengajaran Fisika	Kuantitatif	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Phet terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Siswa SMA Materi Gravitasi dan Orbit
Monika Handayani (2022)	Jurnal Cakrawala Pendas	Kualitatif	Peningkatan Creative Thinking Skills Melalui Model Problem Based Learning Pembelajaran IPA SD Selama Pandemi
Rahma Dhiyaul Imaroh, Sudarti Sudarti, & Rifati Dina Handayani (2022)	Jurnal Pendidikan MIPA	Kuantitatif	Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA
Endang Sulastris, Supeno, & Lilik Sulistiyowati (2022)	Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan	Kuantitatif	Implementasi Model Problem- Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA
Mohamad Rizal Sapua, Nurul Alia Ulfa, & Jahar (2022)	Biolearning Journal	Kuantitatif	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA MA Nurul Yaqin Kabupaten Sorong
Nanda Afrita Hagi & Mawardi (2021)	Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan	Kuantitatif	Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar
Westi Wulandari & Yanti Fitria (2021)	Journal of Basic Education	Kuantitatif	Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif IPA Peserta Didik Sekolah Dasar
A.F. Suryaning Ati MZ, Rusijono & Suryanti (2021)	Jurnal Basicedu	Pengembang an	Pengembangan dan Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar

Handi Herdiawan, Edu Chemia Indah Langitasari, (Jurnal Kimia & Solfarina dan Pendidikan) (2019)	Kuantitatif	Penerapan PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Koloid
Liska Ariani, Jurnal Inovasi Sudarmin, & Sri Pendidikan Nurhayati (2019) Kimia	Kualitatif	Analisis Berpikir Kreatif pada Penerapan Problem Based Learning Berpendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics
Alfi Reynawati Jurnal UNESA (2018)	Kuantitatif	Penerapan Model Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa
Serly Medianita Jurnal FKIP UNS Manobe & Krisma Widi Wardani (2018)	Kuantitatif	Peningkatan Kreativitas Belajar IPA Menggunakan Model Problem Based Learning pada Siswa Kelas 3 SD
Agustina Prisma Sains: Elizabeth & Jurnal Maria Magdalena Pengkajian Ilmu Sigahitong (2018) dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram	Kuantitatif	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa artikel seperti yang tercantum pada tabel diatas, penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terbukti dapat berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA. Efektivitas model pembelajaran *problem based learning* sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran yang berbasis pada sains. Hal tersebut dilihat dari hasil perhitungan effect size (ES) sebesar 0.68 dengan kriteria tinggi. Jadi, model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh positif terhadap keterampilan abad-21 siswa dalam pembelajaran IPA. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mayasari et al., (2016) model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan ketrampilan abad-21. Terdapat beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat menunjang konsep pengetahuan pada peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, berkomunikasi dan kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi diri (Suastra et al., 2019). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013. Model *pembelajaran Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan berdasarkan teori belajar konstruktivis sehingga dalam proses pembelajaran, siswa mengonstruk pengetahuannya sendiri dan akhirnya dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya (Mohamad Rizal Sapua, Nurul Alia Ulfa & Jaharudin. 2022).



## KESIMPULAN

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA, karena Problem Based Learning memiliki kelebihan dalam penerapannya yaitu: 1) membantu peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif serta mandiri. 2) membuat peserta didik termotivasi untuk memecahkan suatu masalah. 3) membantu siswa belajar menghadapi pemahaman dalam situasi baru. 4) memperoleh pembelajaran yang bermakna. 5) peserta didik mampu mengintegrasikan dan mengaplikasi suatu pemahaman dan kemampuan secara stimulant dalam cakupan yang relevan. 6) meningkatkan pemikiran siswa dalam bekerjasama secara berkelompok (Westi Wulandari & Yanti Fitria. 2021).

## DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, Monika. (2022). Peningkatan Creative Thinking Skills Melalui Model Problem Based Learning Pembelajaran IPA SD Selama Pandemi. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8 (2) , 428-437.
- Imaroh, Rahma Dhiyaul, Sudarti Sudarti, & Rifati Dina Handayani. (2022). Analisis Korelasi Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12 (2) ,198-204.
- Irdania, Muhammad Satriawan, Fatimah. (2022) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Phet terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Siswa SMA Materi Gravitasi dan Obat. *Gravity Edu: Jurnal Pembelajaran, dan Pengajaran Fisika*, 5 (2), 1-5.
- Sapua, Mohamad Rizal, Nurul Alia Ulfa, & Jahar. (2022) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA MA Nurul Yaqin Kabupaten Sorong. *Biolearning Journal*, 9 (1), 32-35.
- Silalah, Mesrieka Kristiani, Natalina Purba, & Theresia Monika Siahaan. (2022) Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Tematik Tema 2 Subtema 2 di Kelas v SD N 091435 Manik Saribu. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4 (6), 2758-2768.
- Suharyat, Yayat, Ichsan, dkk. (2022) Meta-Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad-21 Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4 (5),5081-5088.
- Sulastri, Endang, Supeno, & Lilik Sulistyowati. (2022) Implementasi Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4 (4) 5883-5890.
- Hagi, Nanda Afrita & Mawardi. (2021) Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3 (2)463-471.
- MZ, A.F. Suryaning Ati, Rusijono & Suryanti. (2021) Pengembangan dan Validasi Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5 (4) 2685-2690.
- Wulandari, Westi & Yanti Fitria. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif IPA Peserta Didik Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education*, 4 (1),3821-3837.
- Ariani, Liska, Sudarmin, & Sri Nurhayati. (2019). Analisis Berpikir Kreatif pada Penerapan Problem Based Learning Berpendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13 (1), 2307-2317.



- Herdiawan, Handi, Indah Langitasari, & Solfarina. (2019). Penerapan PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Koloid. *Edu Chemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 4 (1), 24-35.
- Elizabeth, Agustina & Maria Magdalena Sigahitong. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. Prisma Sains: *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 6 (2), 66-76.
- Manobe, Serly Medianita & Krisma Widi Wardani. (2018). Peningkatan Kreativitas Belajar IPA Menggunakan Model Problem Based Learning pada Siswa Kelas 3 SD. *Jurnal FKIP UNS*, 6 (8), 159-171.
- Reynawati, Alfi. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal UNESA* 6 (2) 325-329.